

siste sur l'absence des étamines. Les étamines, par une sorte de compensation organique, avortent en effet dans un grand nombre de cas, soit complètement, soit partiellement, lorsque les autres parties de la fleur prennent un développement herbacé anormal. L'ovaire, au contraire, est l'organe qui m'a paru généralement présenter le plus de tendance à revêtir la forme foliacée.

Les bois humides et les lieux frais et ombragés nous offrent fréquemment des plantes qui présentent le phénomène de la chloranthie, et aussi l'état tératologique désigné sous le nom d'état vivipare, qui est souvent une exagération du phénomène de la chloranthie. Dans cet état dit vivipare, non-seulement les diverses parties de la fleur sont transformées en feuilles foliacées, mais l'ensemble de la fleur constitue un bourgeon foliacé indéfini, quelquefois même un véritable rameau, lui-même rameux, dans lequel on ne retrouve plus aucun des caractères de la fleur. J'ai trouvé, il y a quelques années, dans le pays que nous parcourons aujourd'hui, près de la belle cascade de Queureilh, un *Phyteuma spicatum* dont l'épi présentait cet état bizarre; chaque fleur de l'épi était représentée par un rameau lui-même rameux et dont toutes les ramifications indéfinies étaient chargées de petites feuilles vertes imbriquées.

NOTE SUR LES CAS VARIÉS DE CHLORANTHIE PRÉSENTÉS PAR LE *TRIFOLIUM REPENS*,  
par M. GERMAIN DE SAINT-PIERRE.

Le *Trifolium repens* est l'une des plantes indigènes le plus souvent affectées de chloranthie ou transformation foliacée des organes de la fleur. Pendant les étés pluvieux et humides, un pâturage ou une pelouse parcourus au hasard fournissent presque toujours des exemples de cette anomalie, l'une des plus fréquemment signalées par les botanistes; et ces exemples sont multipliés à l'infini en raison du grand nombre des capitules de cette plante traçante et du nombre des fleurs de chaque capitule. Tous les capitules appartenant au même individu et toutes les fleurs de chaque capitule sont en effet atteints de l'anomalie, bien qu'ils puissent l'être à des degrés différents. Mais un même individu ne m'a paru présenter, en général, qu'une même sorte d'anomalie, et j'en ai rencontré chez cette espèce plusieurs dont quelques-unes ont pu passer inaperçues.

Pendant la saison dernière j'ai observé dans les pelouses de mon jardin (pays d'alluvions anciennes entre l'Allier et la Loire), divers individus de ce *Trifolium*, dont chacun présentait des formes anormales différentes; plusieurs de ces formes m'ont paru n'avoir point encore été décrites. Je me propose d'indiquer, en peu de mots, la série de ces formes dont je présente à la Société les figures, destinées à mon *Histoire des anomalies dans le règne végétal*. — Dans ces diverses formes, le second et le troisième verticille, la corolle et l'androcée, sont normaux ou subnormaux; la corolle tend seulement,

dans certains cas, à se régulariser, quelquefois à s'atrophier, mais elle ne tend même pas à la virescence ; les étamines, de forme normale, tendent à se dissocier et à former un verticille régulier. — C'est sur le premier et le quatrième verticille, le plus extérieur et le plus intérieur, le calice et le gynécée, que porte essentiellement la tendance à la chloranthie.

*Première forme.* — Le calice est à dents plus amples qu'à l'état normal ; chacune des cinq dents est quelquefois transformée en un lobe denté, mais non en une véritable foliole articulée. — Les pétales tendent à se régulariser et par conséquent la corolle tend à perdre la forme papilionacée. — Les filets des dix étamines sont presque entièrement libres jusqu'à leur base ; les anthères sont normales. Le carpelle est transformé en une véritable feuille longuement pétiolée, à pétiole muni à sa base de deux stipules membraneuses colorées en rose et terminé par une foliole unique, articulée, verte, conforme à la foliole moyenne des feuilles trifoliolées ; cette feuille carpellaire foliacée ne présente aucune trace d'ovules. — Quelquefois il se développe une deuxième feuille carpellaire conforme à la précédente ; j'ai vu, dans ce dernier cas, l'axe central de la fleur se prolonger en un jeune capitule de fleurs rudimentaires. — Dans des cas peu nombreux, le calice étant à dents normales, c'est-à-dire lancéolées-acuminées, et non élargies en lobes foliacés, j'ai trouvé la feuille carpellaire terminée comme les feuilles normales par trois folioles. Dans un cas unique, la feuille carpellaire présentait cinq folioles ; dans ce cas, par compensation organique, la corolle était abortive. — Les capitules appartenant à cette première forme présentent l'aspect de petites rosettes de feuilles, ils sont longuement pédonculés comme les capitules normaux et les autres capitules anormaux qu'il me reste à décrire.

*Deuxième forme.* — Chacune des dents du calice est transformée en un long pétiole terminé par une foliole unique articulée (1) ; le tube du calice n'est pas déformé, il ne diffère en rien de ce qu'il est à l'état normal, et paraît formé de la base des pétioles des sépales unis entre eux à ce niveau par leurs stipules soudées entre elles. Je crois pouvoir en conclure qu'à l'état normal, le calice des *Trifolium*, et probablement des autres genres de la famille des Légumineuses, consiste en pétioles unis entre eux par des stipules soudées bord à bord, et que les dents du calice sont la prolongation de ces pétioles munis de stipules et à folioles nulles. — Dans cette deuxième forme, la corolle est papilionacée, subnormale ; les étamines sont à filets souvent libres presque jusqu'à leur base. — La feuille carpellaire est longue-

(1) La forme bilabiée normale du calice est encore reconnaissable dans cette anomalie. Les deux feuilles dont se compose la lèvre supérieure présentent leurs pétioles soudés en un seul jusqu'à la naissance de leur foliole terminale. Les trois autres sépales constituant la lèvre inférieure sont à pétioles libres.

ment pétiolée, elle est munie de stipules membraneuses plus ou moins développées ; enfin le limbe de cette feuille, articulé ou non-articulé, conserve plus ou moins la forme d'une feuille carpellaire normale ; quelquefois ses bords sont rapprochés mais non soudés et ne présentent pas de traces d'ovules ; plus fréquemment cette foliole terminale conserve complètement la forme d'un carpelle et ses bords sont soudés dans toute leur longueur. Si l'on ouvre ces carpelles, on trouve généralement la suture placentaire chargée de plusieurs ovules plus ou moins régulièrement conformés, mais quelquefois réduits à une primine à limbe plus ou moins foliacé et à bords dentés. Dans un cas particulier, j'ai trouvé le carpelle fermé seulement par le haut, béant dans sa moitié inférieure et ayant émis à ce niveau des folioles secondaires dont les plus inférieures étaient ovales-dentées comme les folioles normales, et dont les supérieures étaient de simples lobes foliacés de forme lancéolée ; ces lobes ou folioles représentaient chacun un ovule réduit à la primine. — L'aspect des capitules, dans cette deuxième forme, est celui d'une ombelle simple à fleurs foliacées. Les fleurs, dans cette forme et dans la suivante, sont longuement pédicellées. Mais tandis que dans cette deuxième forme les fleurs le plus longuement pédicellées sont celles de la circonférence (les plus extérieures), dans la troisième forme les fleurs le plus longuement pédicellées sont celles du centre. Il en résulte que tandis que dans la deuxième forme le capitule est en forme d'ombelle, dans la troisième il a la forme extérieure d'une panicule ovoïde, bien que dans les deux cas la structure soit la même.

*Troisième forme.* — Le calice est à dents lancéolées-acuminées. La corolle tend à se régulariser ; elle est gênée dans son développement et ne franchit qu'incomplètement la gorge du calice, dans le tube duquel elle reste chiffonnée ; il en résulte que, par la pression qu'elle exerce, pendant sa croissance, sur les parois du tube, elle le déchire longitudinalement et s'échappe partiellement en hernie latérale au-dessous de la gorge du calice qui ne cède pas. — Les étamines sont subnormales. — La feuille carpellaire est brièvement pétiolée et le pétiole ne dépasse pas le tube du calice, mais la partie ovarienne qui est de forme subnormale est d'une longueur excessive, et, dès l'époque de la floraison, dépasse très longuement les autres parties de la fleur. — De la hernie latérale de la corolle, de la brièveté de son limbe apparent, et de la longueur démesurée du jeune fruit, il résulte une fleur de l'aspect le plus bizarre. — Les ovules contenus dans les feuilles carpellaires sont abortifs et généralement réduits à un funicule et à une primine rudimentaire. — Comme dans les cas précédents, tous les capitules de la même plante et toutes les fleurs du même capitule sont affectés d'une même anomalie.

Je signalerai, en terminant, un cas de prolifération axillaire remarquable, que j'ai rencontré dans un capitule de la seconde forme. Le calice et la

corolle étaient réduits, dans cette fleur, à des écailles imbriquées, ou si l'on veut il existait des bractées imbriquées et le calice et la corolle étaient nuls; à l'aisselle de chaque écaille était née une fleur (dont le calice était normal et les autres parties abortives), puis venait un verticille subnormal d'étamines, et le centre était occupé par un carpelle transformé en feuille trifoliolée.

M. Chatin signale deux anomalies qui ont été rencontrées dans les herborisations des jours précédents. La première, qu'il a trouvée lui-même, est un *Luzula glabrata* dont les feuilles rappellent, par leur coloration, celles du *Phalaris arundinacea*, var. *picta*, cultivé dans les jardins sous le nom de Chiendent-ruban. — La seconde anomalie a été trouvée par M. Passy sur un *Hypericum quadrangulum*. Les feuilles de cette plante sont panachées de jaune et de vert, quelques-unes même sont entièrement jaunes. M. Chatin pense que cette teinte des feuilles ne provient pas, dans ce cas, d'une décoloration ou d'un étiolement; mais il la considère comme le résultat d'une prédominance de la couleur jaune, qui appartient essentiellement à la plante et donne aux fleurs du Millepertuis leur coloration normale (1).

M. Germain de Saint-Pierre présente à ce sujet les observations suivantes :

Je ne partage pas, relativement à la panachure des feuilles de la plante dont il vient d'être question, la manière de voir de notre honorable confrère M. Chatin. La panachure jaune des feuilles de l'*Hypericum*, que nous avons examinée l'un et l'autre, constitue, selon moi, un fait de décoloration partielle. Je regarde la plante comme étant dans un état qui tient de l'étiolement. Une plante étiolée au plus haut degré est décolorée ou blanche; si l'étiolement est moins prononcé, la plante présente une teinte jaune; or, le jaune est en quelque sorte la couleur verte affaiblie ou incomplète par l'absence du bleu. Toutes les plantes étiochées peuvent donc présenter la couleur jaune, quelle que soit d'ailleurs la couleur normale de leurs fleurs. En effet, je puis citer parmi les plantes dont les feuilles vertes sont fréquemment panachées de blanc, de blanc-jaunâtre, ou de jaune, le Houx (*Ilex Aquifolium*) et le Sureau commun (*Sambucus nigra*); or, la couleur de la fleur de ces plantes est le blanc, et l'on ne saurait par conséquent attri-

(1) M. Chatin, pensant que ces plantes, le *Luzula* surtout, ne perdront pas, sous l'influence de la culture, les vives couleurs qui leur assigneraient une place dans les parterres, les a confiées aux soins de MM. Tollard frères, habiles horticulteurs qui ont pris part à la session extraordinaire de la Société.

buer les panachures jaunes de leurs feuilles à la prédominance et à la diffusion de la matière colorante qui appartient à la fleur.

Je ne veux pas dire cependant qu'un suc coloré, tenu en réserve dans une partie du végétal, ne puisse colorer des parties nouvelles développées dans les conditions de l'étiollement ; j'ai cité, comme exemple de ce fait, des Betteraves (1) dont les feuilles développées dans l'obscurité présentaient la couleur écarlate du suc précédemment accumulé dans la racine, ce suc et sa matière colorante avaient été absorbés par les jeunes feuilles.

Je ne veux pas dire non plus qu'il y ait similitude complète entre le phénomène de l'étiollement et le phénomène de la panachure ou décoloration des feuilles par bandes ou par taches tranchées ; je maintiens seulement qu'il existe une grande analogie entre les deux phénomènes, ou, pour mieux dire, que la panachure est un étiollement incomplet ou local. Je citerai à l'appui de cette assertion une touffe d'*Arum maculatum*, dont les premières feuilles de couleur normale avaient été coupées et dont la souche avait été recouverte d'une assez forte couche de terre. La terre ayant été enlevée quelques jours après, je trouvai de nouvelles feuilles développées sous la terre dans l'obscurité ; ces feuilles, gênées dans leur développement, étaient plissées et contournées, le fond des replis était de couleur blanche ou d'un jaune pâle, et les parties en contact avec la terre et les plus voisines de la surface du sol, étaient vertes. Ayant laissé la touffe exposée à la lumière, les feuilles s'étalèrent et présentèrent l'aspect de feuilles panachées de vert et de blanc ; enfin, au bout d'un certain temps, les parties blanches se colorèrent peu à peu en vert.

Ce qui s'est passé dans la production des feuilles panachées de cet *Arum*, me paraît se passer chez les feuilles panachées qui se développent à l'air libre. Si l'on examine les jeunes feuilles de ces végétaux à l'époque de leur préfoliation, on remarquera que les parties primitivement soustraites à l'influence de la lumière par suite des plissures ou des enroulements sont celles qui sont décolorées et forment plus tard, sur la feuille dépliée ou déroulée, les panachures blanches ou jaunes. Chez le Sureau, par exemple, dont les folioles sont à bords roulés en dedans pendant la préfoliation, ce sont, en effet, les bords qui sont frappés de décoloration ; au delà du bord blanc ou jaune se trouvent des parties d'un vert pâle, formant des taches également limitées par des nervures ; enfin, les parties qui avoisinent la nervure moyenne sont d'un vert normal.

Il faut néanmoins admettre chez les plantes à feuilles panachées une prédisposition originelle à la chlorose, prédisposition qui date des influences sous lesquelles s'est opérée la formation de la graine ou du bourgeon. La panachure des feuilles ne se reproduit pas nécessairement par les semis,

(1) Voyez le Bulletin, t. II, p. 744.

mais elle persiste assez généralement chez l'individu lorsque la plante est vivace, qu'elle soit herbacée comme dans le cas du *Calamagrostis colorata*, ou qu'elle soit ligneuse comme le Houx et le Sureau ; l'anomalie se propage même, dans ce dernier cas, par la greffe, et les horticulteurs emploient fréquemment ce procédé. Cependant, en transplantant le végétal et en changeant les conditions de sa culture, on peut le ramener plus ou moins complètement à l'état normal. Plusieurs Sureaux à feuilles la plupart panachées, plantés dans mon jardin il y a plusieurs années, ne présentent aujourd'hui qu'un petit nombre de feuilles panachées ; chez l'un de ces arbres toutes les feuilles se sont même reproduites entièrement vertes.

M. Eugène Fournier rappelle que, dans quelques espèces du genre *Salvia*, on rencontre assez fréquemment, sur un pied en pleine végétation, des feuilles colorées en jaune, et quelquefois, sur une même feuille, la teinte jaune et la teinte verte très nettement distinctes l'une de l'autre. Or ce n'est pas ici la matière colorante de la fleur, laquelle appartient à la série cyanique, qui a passé dans les feuilles pour leur donner cette coloration anormale.

M. Lamotte fait à la Société la communication suivante :

J'ai l'honneur de présenter à la Société deux plantes, considérées jusqu'ici comme étrangères à l'Auvergne, et que j'ai été assez heureux pour trouver pendant nos herborisations d'avant-hier et d'hier. Ces plantes sont le *Veronica saxatilis* Jacq. et le *Carex vaginata* Tausch. Cette dernière, autant que je puis me le rappeler, n'a même jamais été signalée en France (1).

C'est avant-hier, après avoir franchi la crête abrupte et descendu les pentes rapides qui séparent la Vallée de la Cour du Val-d'Enfer, que j'ai rencontré le *Veronica saxatilis*, sur les rochers qui sont à droite en entrant dans la vallée. Il se trouvait là associé au *Dianthus cæsius*, à l'*Erigeron alpinus*, au *Sedum repens*, etc. Cette espèce, trop souvent confondue ou réunie au *V. fruticulosa*, s'en distingue facilement par des caractères invariables, la couleur bleue de ses fleurs et ses poils jamais glanduleux, tandis qu'ils le sont constamment dans le *V. fruticulosa*, qui a les fleurs roses ; chacune de ces espèces a, en outre, un facies particulier qui ne permet pas de les confondre.

Hier, nous nous dirigeons, M. Nylander (le savant lichénographe) et moi, du pic de Sancy à la vallée de Chaudefour, lorsque nous avons découvert sur les pentes nord du Puy-Gros, directement au-dessus du marais de la Dore, le *Carex vaginata*. Il croissait dans les endroits peu herbeux, en

(1) Il est positif que cette espèce est entièrement nouvelle pour la flore française. MM. Grenier et Godron n'en font aucune mention.

société mais non en touffes, paraissant n'admettre avec lui aucune autre plante et formant seul de petits gazons peu étendus. Aucune source ni filet d'eau ne se montraient aux environs, le terrain était même très peu humide ; station fort différente de celles qui lui sont assignées dans les Alpes d'Autriche, où on l'indique dans les lieux arrosés par les eaux vives.

Ce *Carex*, voisin du *C. panicea*, en est cependant très distinct par ses feuilles vertes et non glauques, beaucoup plus brièvement ciliées, par son épi mâle réfléchi à angle droit avant l'anthèse, et par ses épis femelles plus brièvement pédonculés.

M. le comte Jaubert appelle l'attention de la Société sur les magnifiques sapins séculaires (*Abies pectinata*) qui entourent le lieu où elle se trouve réunie. Il fait remarquer surtout les singulières déformations de branches que présentent plusieurs de ces sapins, et qui sont vulgairement connues sous le nom de *Balais du diable ou des sorcières*.

M. le Président dit que cette déformation provient du parasitisme d'un *Æcidium*.

M. Germain de Saint-Pierre fait remarquer que les rameaux effilés et décolorés dont se composent les touffes dites *Balais du diable*, présentent une grande analogie de forme avec les tiges d'*Euphorbia Cyparissias* rendues stériles par la présence d'un *Æcidium*. Dans les branches du Sapin comme chez l'Euphorbe, le Champignon parasite recouvre la face inférieure de toutes les feuilles.

M. Germain de Saint-Pierre observe aussi qu'un renflement existe à la base de chacun des rameaux de Sapin ainsi transformés, par la présence de l'*Æcidium*, en une touffe dont l'aspect rappelle celui des touffes de Gui.

Cette nodosité paraît due, suivant M. Germain, à une sorte d'arrêt de la sève descendante qui, sans doute modifiée dans sa nature, ne peut franchir la base de la branche malade et pénétrer dans la branche-mère qui reste saine. Au bout de quelques années, la touffe de rameaux malades périt, se dessèche, et le bois sec, devenu fragile, cassé par le choc des branches agitées par les vents, se détache au niveau du collet rétréci qui limite la nodosité sphérique devenue volumineuse. Cette nodosité, en raison de sa grosseur et de sa dureté, persiste dans les débris qui jonchent le sol de la forêt, longtemps après la destruction des rameaux altérés dont elle constituait la base.